

供給力提供通知にかかる検討状況を受けた対応について (広域予備率の考え方見直しに伴うペナルティレートの扱い)

2025年1月21日

容量市場の在り方等に関する検討会事務局※

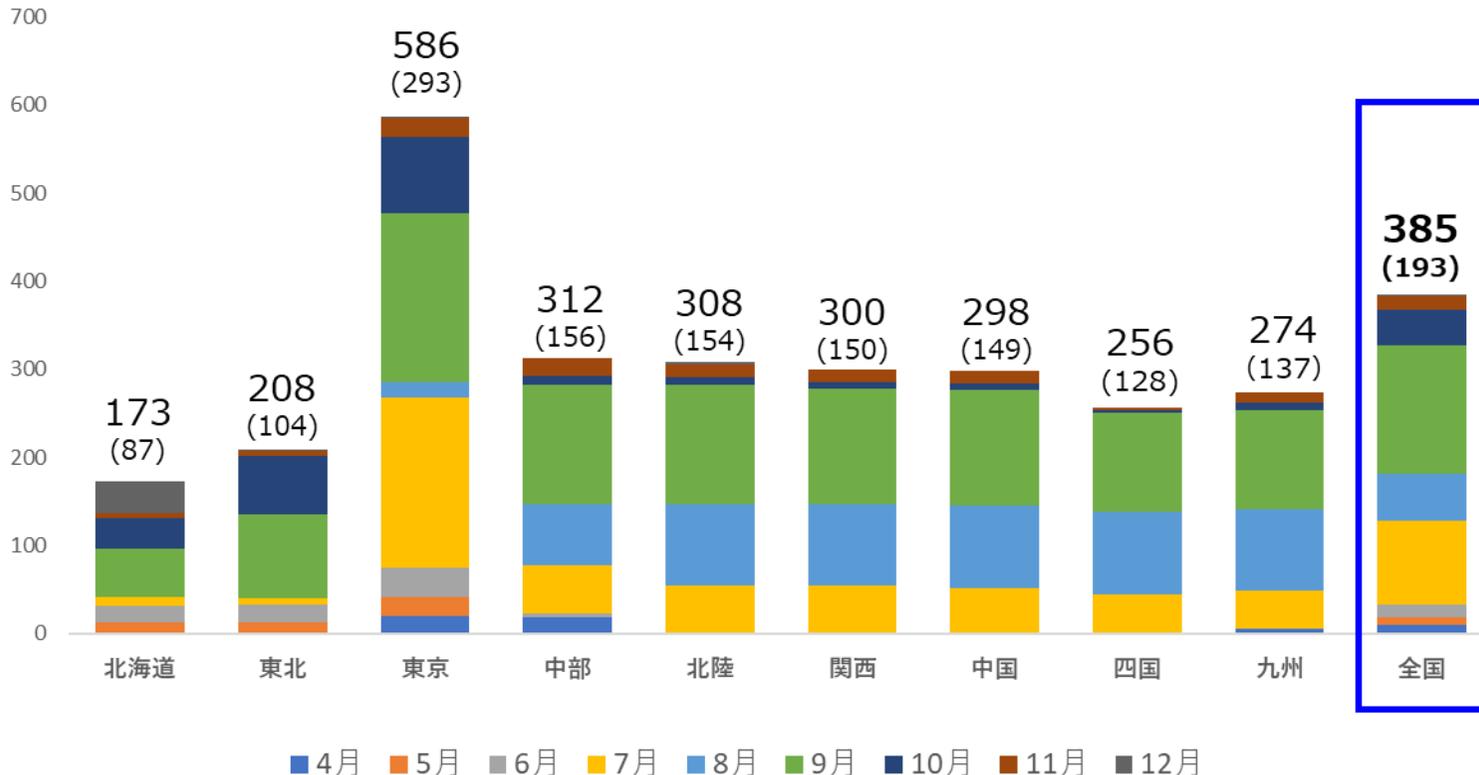
1. はじめに
2. 供給力提供通知の最新状況
3. 広域予備率の考え方の見直し内容とその運用状況
4. 供給力提供通知の発生頻度の想定
5. ペナルティレートの設定の考え方
6. 今後の検討について

- 11月の本検討会において、供給力提供通知に関する、各審議会や委員会での議論の状況を報告した。
- それらの議論を踏まえて、広域予備率の考え方の見直しがなされたことから、提供通知コマの発生頻度が変わる可能性があり、本検討会においても、容量市場における課題として、以下3点を示した。
 - ペナルティレートの設定（予備率計上の考え方が変わり、実績がない中での想定方法）
 - ペナルティレートを見直す場合の適用時期
 - 2024年度実需給のペナルティの扱い
- 今回は、供給力提供通知の最新状況を確認するとともに、広域予備率の考え方の見直しの運用開始状況を踏まえつつ、今後の供給力提供通知の発生頻度の推定方法について検討を行った。
- また、ペナルティレートの設定の考え方についても検討を行った。

2. 供給力提供通知の最新状況

■ 供給力提供通知の対象コマの発生状況（4月～12月）は、全国385コマ（193時間）となっている。

供給力提供通知コマ数（2024年4-12月）



※全国は、H3需要比率の加重平均で算出
※（ ）内は時間[h]

3. 広域予備率の考え方の見直し内容とその運用状況

- 揚水の余力活用の考え方が見直され、調整力調達不足時において、**揚水の一時的な運用主体がTSOに移行する場合の余力を翌日予備率の供給力として計上**することとなった。
- その広域予備率の計算方法変更の運用については、準備が整い次第開始されることとなっていたところ、**1月より運用開始**している。

第102回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会資料より
(2024/10/23)

当機関HPより
(2024/12/27)

調整力不足時の揚水の余力活用について

57

- 前回調整力等委員会において、足元の調整力確保不足の早期解消の方策として、一時的なTSO運用の考え方の整理を進めることをお示した。
- この点について、一時的なTSO運用の考え方の整理や揚水事業者が定める余力範囲の考え方の整理の他に、中部エリアで行われている、一般送配電事業者による揚水発電の随意契約も対応方策として考えられるとご意見をいただいた。
- これらの方策について、今後行われる予定である揚水発電の随意契約の事後監視や、足元の課題への対策導入までのリードタイムなどを考慮したうえで、どのような対応とするか、電力・ガス取引監視等委員会と連携して検討を進めていく。

更新日：2024年12月27日

広域予備率の計算方法変更（調整力調達不足時における揚水発電の一時的な運用主体変更分の計上）のお知らせ

第102回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会(2024年10月23日)および第3回制度設計・監視専門会合(2024年11月15日)において、需給調整市場で調整力の調達不足が発生し、余力活用契約を締結する電源の追加起動を行っても必要量を充足できない場合、揚水発電の一時的な運用主体の変更について、翌日計画の広域予備率に計上するよう、計算方法を変更することとなりました。

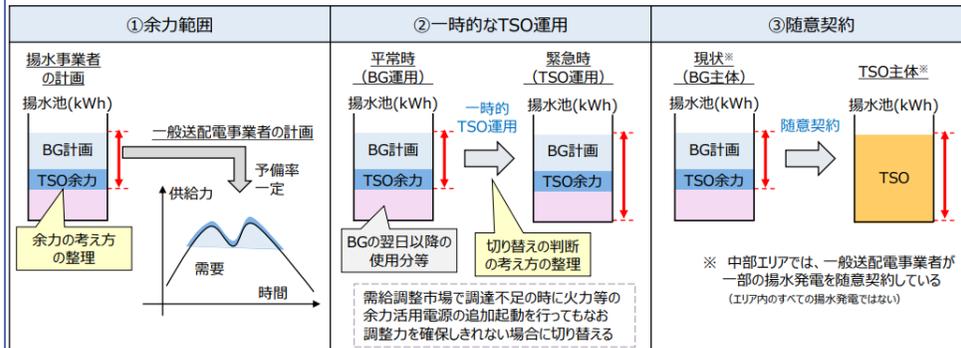
それに伴い、当機関の広域予備率Web公表システムおよび系統情報サービスで公表する広域予備率への反映日を以下のとおり公表いたします。

<変更の反映日>
翌日計画：2025年1月6日公表分

参考リンク

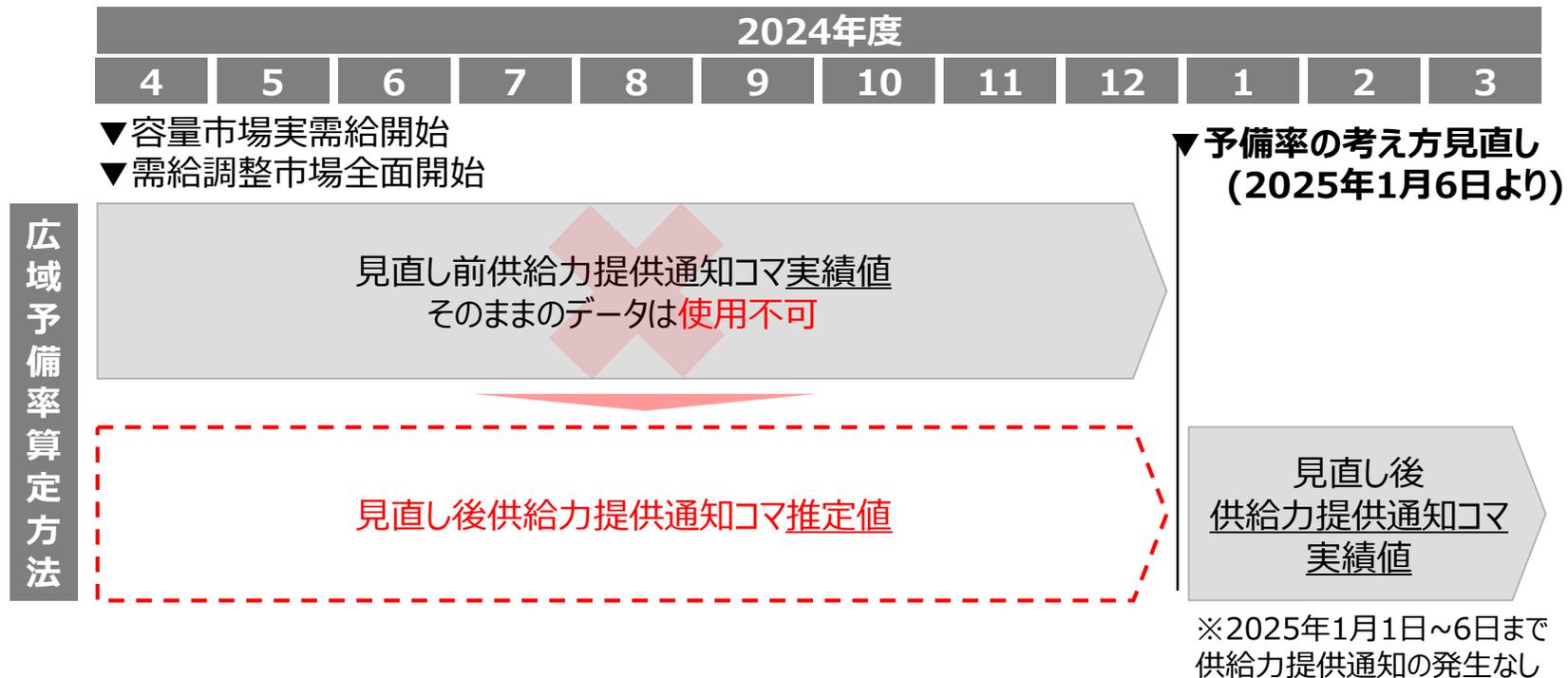
[\(参考\) 第102回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会\(2024年10月23日\)資料1](#)

[\(参考\) 第3回制度設計・監視専門会合\(2024年11月15日\)資料6](#)



4. 供給力提供通知の発生頻度の想定

- 2024年12月までの供給力提供通知の発生頻度は全国平均で193時間であるが、予備率の考え方見直しが行われた以降は、発生頻度は緩和されると想定される。
- 予備率の考え方見直しが運用開始された2025年1月以降は、今後の発生実績を確認することができるが、今後の年間の供給力提供通知発生頻度を想定するにあたっては、12月までの頻度を何らかの方法によって推定することを検討した。
- 翌日計画断面のみであれば、見直し後の揚水の余力を考慮した予備率を算定するための2024年度データが取得できるため、翌日計画断面の予備率の見直し前後のデータを用いて推定を試みた。

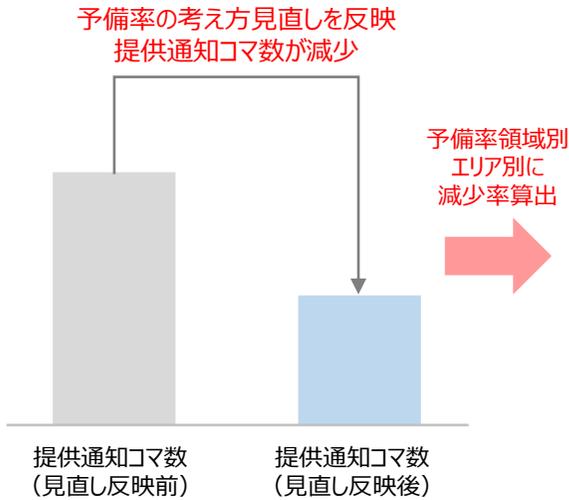


4. 供給力提供通知の発生頻度の想定 (考え方見直しを反映した過去分の予備率推定値)

■ 揚水の考え方見直しを反映した過去分の予備率を下記の方法で推定した。

- ▶ 翌日計画にて供給力提供通知が発出されたコマに対して、予備率の考え方見直しを反映。
- ▶ 広域予備率の領域やエリアによって予備率の考え方見直しを適用した際の供給力提供通知コマの減少率が異なるため、0.5%刻みでエリア別の減少率を算出。
- ▶ 上記で算出した減少率を翌日計画からGCまでの累積の供給力提供通知コマに各領域エリア別の減少率を適用し、見直し後供給力提供通知コマ推定値を算出。

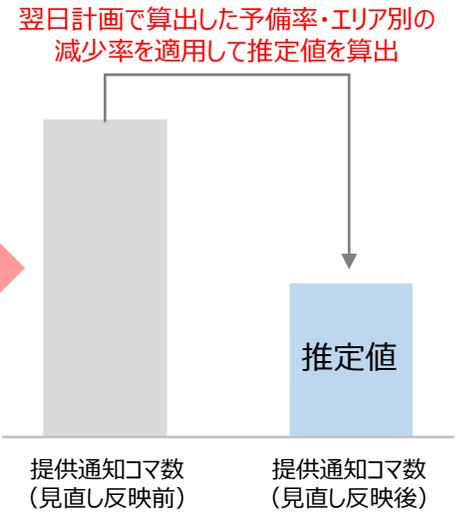
予備率の考え方見直しによる
供給力提供通知コマの推移 (翌日計画)



予備率の考え方見直しによる
予備率領域別・エリア別の供給力提供通知コマの減少率

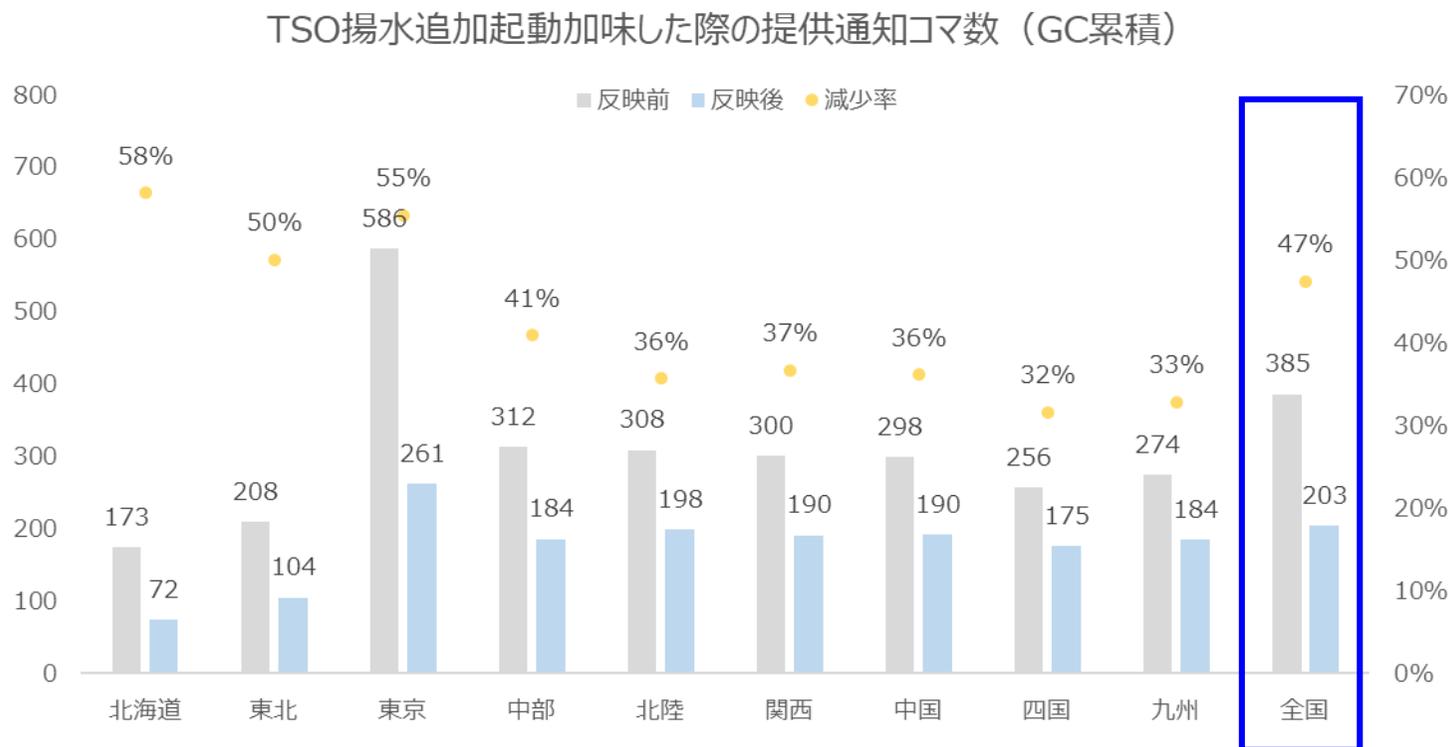
予備率	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州
7.5-8.0%	63%	65%	81%	55%	52%	57%	56%	55%	51%
7.0-7.5%	73%	74%	77%	49%	48%	45%	45%	40%	45%
6.5-7.0%	43%	40%	57%	33%	30%	28%	28%	19%	27%
6.0-6.5%	0%	0%	42%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5.5-6.0%	0%	14%	21%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5.0-5.5%	0%	0%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4.5-5.0%	0%	0%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4.0-4.5%	0%	0%	14%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3.5-4.0%	0%	0%	30%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3.0-3.5%	0%	0%	17%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2.5-3.0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0.0-2.5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

予備率の考え方見直しによる
供給力提供通知コマの推移 (GC累計)



4. 供給力提供通知の発生頻度の想定 (考え方見直し後を仮定した過去分の予備率推定値)

- 2024年4月から12月分の供給力提供通知対象コマに対して、翌日計画断面での減少率を用いて、翌日計画断面からGCまでの累積の供給力提供通知コマに適用すると、全国平均では385コマから203コマに減少（47%減）。

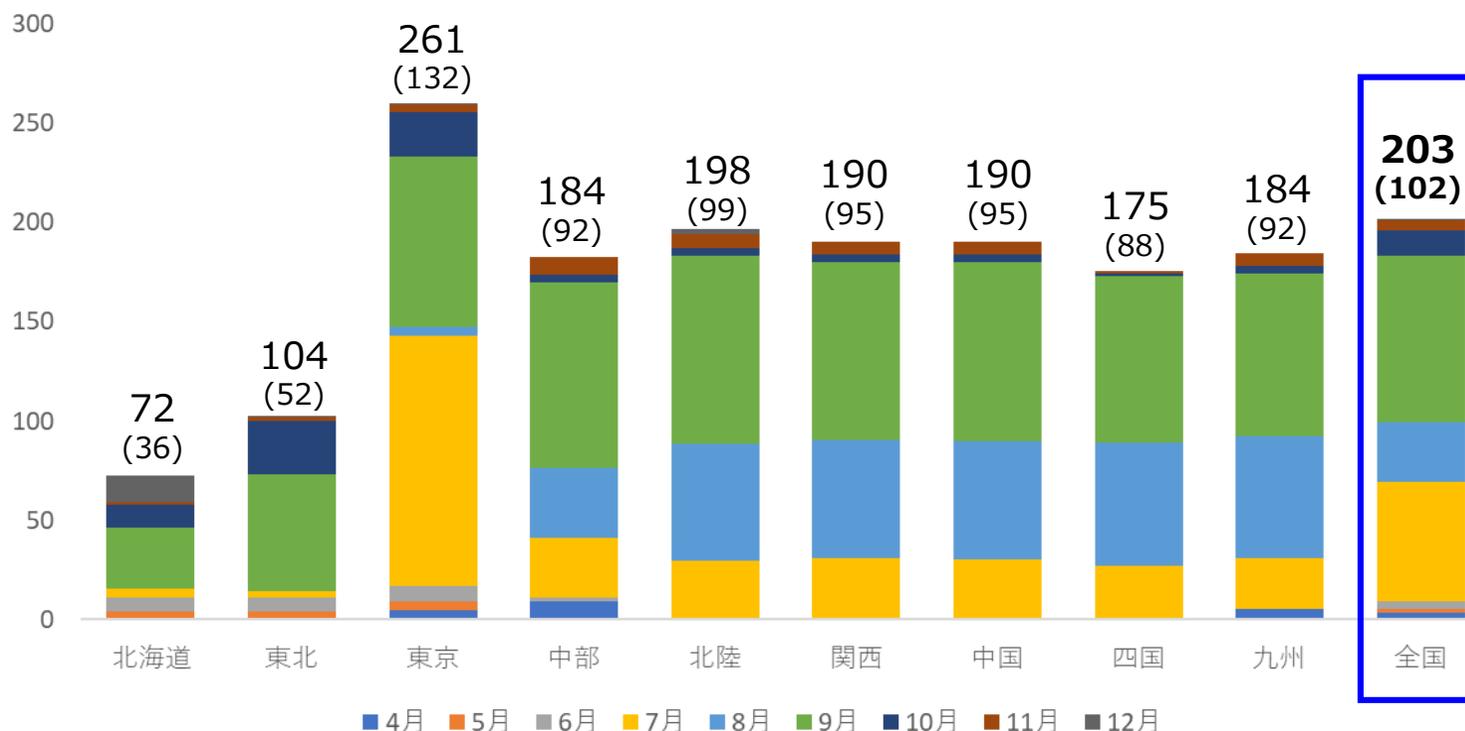


※全国は、H3需要比率の加重平均で算出

4. 供給力提供通知の発生頻度の想定 (今後の年間の供給力提供通知発生頻度)

- 月別エリア別の供給力提供通知発生頻度（12月までの推定値）は以下のグラフのとおり。
- 今後、1月以降の実際が発生コマ数をこれに加算することで年間の供給力提供通知の発生頻度を想定できるものと考えられる。

考え方見直し後を仮定した過去分の予備率推定値（2024年4-12月）



※全国は、H3需要比率の加重平均で算出
※（ ）内は時間[h]

5. ペナルティレートの設定の考え方 (参考：現行のペナルティレート設定時の検討)

- 現行のペナルティレートは、1年間で低予備率アセスメント対象（＝**供給力提供通知発生**）に該当**することが想定される時間（Z時間）**を元に設定されており、設定当時の**過去実績を参照して、Z＝30時間**としている。
- 需給ひっ迫時にバランス停止機の起動準備を促す「供給力提供通知」の基準である広域予備率8%以下となる年間時間数とすべく、バランス停止機を起動させることで1%程度予備率が改善することを考慮し、過去の予備率実績9%以下であった年間最大時間を踏まえたもの。

需給ひっ迫のおそれがあるときのペナルティレートにおけるZ時間について（2）

45

- 今回の検討では、予備率算定において、発動指令電源とバランス停止機を除いている。過去の予備率実績（電源I'を除く）より、ペナルティレートにおけるZ時間としては、バランス停止機の起動準備を促す「需給ひっ迫のおそれ」の判定基準である予備率8%以下であった年間最大コマ数の18コマ（9時間）以上は必要となる見込み。
- 過去の需給が厳しいときの実績を踏まえると、各エリアに残っているバランス停止機を起動させることで予備率はさらに1%程度改善することから、最終的な予備率は9%程度となると想定される。
- 過去の予備率実績（電源I'を除く）において、予備率9%以下であった年間最大コマ数は55コマ（27時間30分÷30時間）であることから、Z時間を30時間としてはどうか。

第42回調整力
及び需給バランス
評価等に関する
委員会資料より
(2019/8/27)

○至近3か年（2016～2018年度）の予備率実績（電源I'を除く）

単位：30分コマ数（ ）の数字は日数

広域的な予備率	2016年 (4・5月除く)	2017年	2018年	年間最大	3か年平均
6%以下	0	0	0	0	0
7%以下	0	0	5 (4)	5 (4)	1.7 (1.3)
8%以下	0	5 (2)	18 (8)	18 (8)	7.7 (3.3)
9%以下	5 (3)	35 (11)	55 (16)	55 (16)	31.7 (10)
10%以下	24 (10)	115 (28)	118 (20)	118 (28)	85.7 (19.3)

2. 供給力の提供通知と市場応札リクワイアメント 容量市場の市場応札リクワイアメントにおけるペナルティレート

5

第59回 容量市場の在り方等に関する検討会資料3より
(2024/11/25)

- 市場応札リクワイアメントに対する**経済的ペナルティの計算に用いるペナルティレート**（Z時間）は、1年間で低予備率アセスメント対象コマに該当することが想定される時間として、容量確保契約約款に示され、過去の予備率実績を参考に、**募集要綱においてZ=30時間と設定**している。

容量確保契約約款

(2)発電余力の卸電力取引所等への入札

前日以降の需給バランス評価で低予備率アセスメント対象コマに該当すると判断された場合に、卸電力取引所等に売り入札していない発電余力に対して、経済的ペナルティを科します

経済的ペナルティ = リクワイアメント未達成量 × ペナルティレート

ペナルティレート = 容量確保契約金額 / (契約容量 × Z^{*})

※Z: 1年間で低予備率アセスメント対象コマに該当することが想定される時間

募集要綱（対象実需給年度2024年度）

ウ 経済的ペナルティ

(ア)需給ひっ迫のおそれがあると判断された場合、アセスメントにおいて算定したリクワイアメント未達成量に基づき、経済的ペナルティを算定します。

(イ)経済的ペナルティは以下の計算式で算定します。

経済的ペナルティ(円) = リクワイアメント未達成量(キロワット時) × 容量確保契約金額(円) ÷ (容量確保契約容量(キロワット) × Z(時間))

※Zは、1年間で需給ひっ迫のおそれがあると想定される時間数であり、本機関が開催する委員会等での議論をもとに設定するものです。なお、本オークションにおいては30時間とします。

5. ペナルティレートの設定の考え方 (Z時間の見直し・参照する実績)

- 従来、ペナルティレートは1年間で供給力提供通知が生じる想定される時間 **(Z時間) を元に設定** している。しかしながら、当初の設定と比較して、供給力提供通知発生頻度の **実態と乖離** している状況であることから、**Z時間については実態をもとに見直し** することが考えられる。
- ついては、**至近の供給力提供通知の発生頻度** を踏まえて、**新たにZ時間の設定を行うこととしてはどうか**。
- 見直しにあたっては、過去実績については複数年参照することが望ましいと考えられる。しかしながら、2023年度以前は、容量市場や需給調整市場が導入される前であり、需給状況や予備率にかかる **様々な条件が異なる** こと、加えて、予備率の考え方見直しを反映した **推定値を算定する元データの取得が困難** である。このため、単年度となるが、**2024年度の実績（推定値含む）を参照** することとし、必要に応じて適宜見直しすることしたい。

5. ペナルティレートの設定の考え方 (Z時間の設定)

- Z時間の設定について、実績を参照する場合も、**全国一律に設定する案**の他、**エリア実績を参照してエリア毎に設定する案**も考えられる。
- しかし、エリア毎で設定する場合、電源等が属するエリアによってオークション条件が異なることとなる。また、仮に通知頻度が極端に少ないエリアがあれば、1回のリクワイアメント未達の影響が大きくなるといった極端な事例も生じる。
- 全国一律に設定した場合、将来的に実際の通知頻度が少ないエリアに比べて頻度が高いエリアのペナルティ強度が高いように見える一方で、**頻度が高いエリアほど供給力不足の傾向**にあり、約定処理において**エリア価格も高くなる可能性**があることも踏まえると、必ずしも不公平ではないと考えられる。また、供給力不足の傾向があるエリアの電源等に高いペナルティ強度が求められていることは**安定供給の観点からは望ましい**。
- 以上から、エリア毎に設定するのではなく、従来どおり、**全国一律に設定することとしてはどうか**。
- 全国一律に設定することとした場合、**最多頻度のエリア実績を参照する案**や**全国の加重平均実績※を参照する案**が考えられる。
- 最多頻度のエリア実績を参照した場合、頻度が高いエリアの実績によって**他のエリアのペナルティ強度が低くなり、安定供給の観点から望ましくない**と考えられる。このため、新たなZ時間を設定にあたっては、**全国の加重平均実績※を踏まえる**こととしてはどうか。
- なお、最終的なZ時間の設定は、**今冬の実績も見た上で決定**することとしてはどうか。

- 新たなZ時間の設定にあたって、今冬の供給力提供通知の発生頻度を注視する。
- また、前回の検討会において提示した以下の検討課題については、**次回以降で改めて検討**することとしたい。
 - ▶ ペナルティレートを見直す場合の**適用時期**
 - ▶ **2024年度実需給のペナルティ**の扱い
- 今冬の実績を確認しながらZ時間の設定の検討を進めつつ、上記の検討課題について、**年度内に結論を得るべく**、国と連携して、引き続き検討を進めていく。